



## O ULTRASSOM NO MANEJO CLÍNICO DO FIBRO EDEMA GELÓIDE (CELULITE)

Cristiane Borges Rocha de Jesus\*

\* Especialista em Estética e Cosmetologia, AVM Faculdade Integrada, Rio de Janeiro, Brasil.

Rua da Assembléia, nº 10, sala 600, Centro, Rio de Janeiro CEP: 20011-001. ✉ [esteticista@outlook.com](mailto:esteticista@outlook.com)

**RESUMO:** O fibro edema gelóide (FEG) é uma afecção estética multifatorial caracterizada por alteração veno-linfática e degeneração do tecido adiposo com hipertrofia dos adipócitos e o objetivo do trabalho consiste na divulgação das propriedades do ultrassom como método terapêutico para FEG. O ultrassom é uma tecnologia cujo princípio funcional consiste na emissão de onda mecânica longitudinal em frequências inaudíveis pelo ser humano, acima de 20.000 Hz. A energia é transmitida pelas microvibrações das moléculas do meio no qual a onda se propaga que podem variar de frequência e intensidade. Há um gerador de corrente elétrica de alta frequência acoplado a uma cerâmica piezoelétrica que sofre alteração na presença de um campo elétrico. Em relação a outros equipamentos para procedimentos estéticos, o ultrassom possui como vantagens o fato de ser não invasivo e de possibilitar o retorno às atividades normais logo após a aplicação, além de ser relativamente acessível à população, em termos de preço e alta disponibilidade nos centros estéticos. O presente trabalho visa apresentar as propriedades do ultrassom, diferenciar o contínuo do pulsátil, e discutir alguns dos resultados no tratamento do FEG.

**Palavras-chave:** Fibro Edema Gelóide, Ultrassom, Estética.

**ABSTRACT** (*The Ultrasound in Clinical Management of Gynoid lipodystrophy*):

Gynoid lipodystrophy (GL) is a multifactorial aesthetic issue characterized by veno-lymphatic alterations and degeneration of adipose tissue with adipocytes hypertrophy. The ultrasound is a technology whose functional principle is the emission of longitudinal mechanical waves in inaudible frequencies to the human being, above 20,000 Hz. The energy is transmitted by microvibrations of molecules of the medium in which the wave propagates, that can vary in frequency and intensity. There is a generator of electric current of high frequency coupled to a piezoelectric ceramic that undergoes alterations in the presence of an electric field. Compared to other devices for aesthetic procedures, the ultrasound has advantages like the fact of being non-invasive, and of allowing the return to normal activities immediately after the application, besides being relatively accessible to the population in terms of price and availability in aesthetic centers. This paper presents the properties of ultrasound, to differentiate the continuous from the pulsatile form, and discuss some of the results in the treatment of GL.

**Key Words:** Gynoid lipodystrophy, Ultrasound, Aesthetics.

### Introdução

O Fibro Edema Gelóide (FEG) é uma afecção estética predominantemente feminina muito comum e consequentemente tem aumentado a busca por tratamentos que visam melhorar seu aspecto. Os aspectos cutâneos inestéticos relacionados ao FEG causam impacto na autoestima do indivíduo acometido, contribuindo para insatisfação inerente à autoimagem corporal. Os recursos disponíveis visando amenizar o FEG são amplos, contribuindo para a ascensão no que se refere ao mercado da Estética e Cosmetologia (PIERI e BRONGHOLI, 2003).

Define-se o FEG como uma afecção multifatorial, caracterizada por alterações da matriz intersticial, infiltração edematosa do tecido, degeneração do tecido adiposo e estase da microcirculação. Com a hipertrofia adipocitária ocorre a distensão do tecido conjuntivo e consequentemente perda da elasticidade (VOLPI et al, 2010). Tramas de colágeno encapsulam o extravasamento

dos adipócitos, levando a formação de nódulos, hidrolipodistrofia, e o aspecto de casca de laranja. A etiologia do FEG resulta de diversos fatores, entre eles: anomalias estruturais, genéticas e endócrinas. Por ser uma afecção multifatorial deve ser realizada uma avaliação criteriosa envolvendo toda a propedêutica da anamnese e do exame físico (MANUSKIATTIA et al, 2009; LUZ, 2010).

As manifestações são identificadas através de irregularidades na superfície cutânea e variam em grau leve a grau severo (BELONI, 2010).

De acordo com Pujol (2011) e Kuhn e Silva (2010), a classificação do FEG pode ser dividida em três ou quatro graus, sendo a classificação em três graus mais adequada à prática clínica:

- 1º grau: As irregularidades na superfície (depressões) são notórias sob contração muscular voluntária;

- 2º grau: As depressões são visíveis, mesmo sem a compressão dos tecidos e em algumas regiões podem ser notadas discretas fibroses e alteração na sensibilidade;
- 3º grau: O aspecto das lesões é semelhante a “saco de nozes” e há predominância de fibroses acompanhada de aumento da sensibilidade à dor.

Dentre as diversas formas de lipídios existentes no organismo, os triglicerídeos são os que se apresentam em maior quantidade. Os demais tipos de lipídios, como por exemplo, os fosfolipídios e o colesterol correspondem a menos de 10% do total de gordura corporal do organismo. A lipólise é um evento controlado por hormônios ocorrendo catabolismo das reservas de gordura. Na lipogênese ocorre a síntese de triacilglicerol envolvendo a hidrólise dos quilomícrons e das lipoproteínas. Há uma conversão dos ácidos graxos em acetil-CoA, que são esterificados em glicerolfosfato (BOLAN, 2009; AFONSO et al, 2010).

#### *Fisiopatologia do Fibro Edema Gelóide (FEG)*

A quantidade de gordura corporal total é, em média, maior nas mulheres em qualquer faixa etária, quando comparada à quantidade disponível no corpo masculino. Pela razão da gordura possuir a capacidade de flutuar, a mulher ganha uma elevação hidrodinâmica maior que nos homens, motivo este que possibilita que as mulheres possam nadar com o custo energético 30% a menos que o dos homens (KRUPEC e COSTA, 2012; PACHECO, 2011).

O FEG é vulgarmente conhecido como celulite e dentre várias denominações utilizadas, destacam-se os termos fibro edema gelóide (FEG), lipodistrofia localizada, infiltração celulítica, hidrolipodistrofia, dentre outros (PUJOL, 2011).

De acordo com Krupek e Costa (2012), no FEG ocorre a hiperpolimerização da substância fundamental amorfa devido a infiltração edematosa do tecido conjuntivo por estase capilovenular e linfática. Volpi et al (2010) relacionam o FEG a um processo reativo da matriz extracelular e consequentemente aumento da viscosidade da substância fundamental, hiperpolimerização das glicosaminoglicanas (reação em que há agrupamento de moléculas iniciais de monossacarídeos, resultando em macromoléculas de polissacarídeos), retenção de água (acúmulo de líquido no espaço intersticial) e formação de tecido fibroso endurecido.

Apesar do FEG ser encontrado em qualquer região em que há acúmulo de tecido adiposo, a obesidade não se trata de uma condição necessária para sua existência (AFONSO et al, 2010). As áreas do corpo mais suscetíveis à presença do FEG são regiões superior e posterior das coxas e nádegas (COSTA et al, 2012). Lessa et al (2012) apontam como fatores predisponentes: idade, sexo, biótipo, genética, desequilíbrio hormonal. E como fatores determinantes: tabagismo, sedentarismo, estresse, alimentação inadequada. Estes fatores desencadeiam infiltrações teciduais que contribuem direta ou indiretamente em alterações microcirculatórias.

De acordo com Santos et al (2011), o FEG provoca uma alteração na estrutura histológica da pele modificando o tecido conjuntivo e, consequentemente, ocorre polimerização excessiva dos mucopolissacarídeos, resultando no aumento da retenção de água, sódio e potássio. Machado et al (2011) salientam que pelo fato da FEG ser uma desordem multifatorial, o tratamento deve atuar na fibrose, flacidez, acúmulo de gordura, edema tecidual e tonificação da pele.

Dentre as formas de se identificar o FEG, o mais simples é o “teste em casca de laranja”, realizado pressionando o tecido adiposo entre os dedos polegar e indicador ou entre as palmas das mãos, o que permitirá observar se a pele assemelha-se a aparência rugosa de uma casca de laranja (MENEZES, SILVA E RIBEIRO, 2009). Hexsel et al (2012) salientam a provável relação hormonal existente no surgimento do FEG, uma vez que além de ser rara em pacientes do sexo masculino, afeta mulheres após o período da menarca e é referido um agravamento com o uso de anticoncepcionais.

Devido ao seu aspecto multifatorial, o tratamento do FEG deve abordar aspectos distintos direcionando o tratamento da fibrose, acúmulo adiposo, flacidez muscular, tonificação cutânea e edema (MACHADO et al, 2011).

#### *Aspectos gerais do uso do Ultrassom em Saúde Estética*

O ultrassom é uma onda mecânica com uma frequência acima da percepção do ouvido humano. Trata-se de um recurso não invasivo utilizado na estética onde são emitidas ondas que podem ter penetração profunda ou superficial. Na estética é utilizado o ultrassom de 3 MHz, que possui maior absorção superficial e menor penetração que o ultrassom de 1 MHz, utilizado em fisioterapia em lesões profundas. O ultrassom de 3 MHz provoca cavitação (colapso de bolhas em meio aquoso possibilitando efeitos como micromassagem) onde os ácidos graxos são liberados e metabolizados (ROCHA, 2013; CAROLLO et al, 2012).

Os efeitos biológicos produzidos são térmicos, atérmicos ou mecânicos. O efeito térmico ocorre na forma contínua através da conversão de energia cinética em energia térmica pelos tecidos, melhorando a microcirculação, uma das principais preocupações no tratamento do FEG. O efeito atérmico ocorre na forma pulsátil, onde ocorre vibração das moléculas devido a propagação das ondas ultrassônicas. (MELLO et al, 2009; ALMEIDA et al, 2011). Como estas não se propagam no ar, é necessário utilizar um método de acoplamento para atingir a FEG a ser tratada. O gel é uma opção de aditivo acoplante que pode ser formulado com ingredientes ativos estratégicos que permitem a fonoforese e o uso do ultrassom de forma contínua para facilitar a permeação dos ingredientes ativos no tecido. (JORGE et al, 2011; ROCHA, 2013).

A fonoforese ou sonoforese consiste na habilidade da energia ultrassônica em aumentar a permeação de ativos através da pele, devido a alteração dos potenciais da membrana através do feixe

ultrassônico. Pujol (2011) destaca o efeito de aumento da capacidade de veiculação de substâncias através da fonoforese. Sugere-se a associação de cosméticos lipolíticos para que haja absorção no tecido adiposo, atuando na gordura localizada.

O ultrassom promove o aumento da angiogênese, da velocidade de cicatrização, do número de fibroblastos, uma melhora da circulação sanguínea e linfática, tixotropia (diminuição da viscosidade da substância fundamental amorfa), deslocamento de íons, melhor reabsorção de líquidos, dentre outros efeitos benéficos sobre o tecido (ARTILHEIRO et al, 2010; CHARTUNI, 2011; MEYER et al, 2011; BARBOSA 2013).

Para que possa atuar de maneira favorável e adequada, o equipamento do ultrassom exige calibragem constante. Desta forma é possível identificar eventuais danos ao cristal piezoelétrico (material encontrado no interior do transdutor que converte energia elétrica em mecânica, e vice versa). A aplicação do transdutor deve ser realizada com movimentos lentos, uniformes, de modo que atinja os tecidos de maneira satisfatória (PUJOL, 2011). As ondas ultrassônicas são transformadas em calor, após serem absorvidas pelos tecidos e o efeito térmico ocorre principalmente em nível molecular (MAIA-FILHO et al, 2011).

Os efeitos térmicos e atérmicos podem ser produzidos por dois regimes de pulso: pulsado e contínuo. No método pulsado, a emissão de ondas sonoras é interrompida, o efeito é exclusivamente mecânico e as propriedades atérmicas causam alterações consequentes do efeito mecânico da energia das ondas ultrassônicas. O ultrassom contínuo possui também efeito térmico, onde as ondas produzidas são continuamente emitidas ocasionando aumento da temperatura local, vasodilatação e aumento do fluxo sanguíneo (SIMON, 2012).

#### *Tratamento do FEG com o Ultrassom*

No tratamento do FEG há vários recursos eficientes disponíveis no mercado como a endermologia, radiofrequência, drenagem linfática manual. O ultrassom destaca-se dentre os principais recursos de tratamento do FEG conforme Costa et al (2012), pois são emitidas vibrações sonoras de alta frequência que causam atrito nos complexos celulares, produzem micro-massagem, aumento do metabolismo celular e evolução do FEG. Porém, são necessárias várias sessões além de um programa de manutenção, que constará em reeducação alimentar, prática de atividade física e utilização de cosméticos específicos (NIWA et al, 2010).

O ultrassom produz excelentes resultados em tecidos fibróticos, principalmente associado ao modo contínuo, como nos casos de fibrose pós-operatória, FEG, aderências cicatriciais, onde não há inflamação aguda.

Waltrick et al (2011) analisaram a eficiência do ultrassom contínuo de 3 MHz associado ao gel comum e ao gel com ativos (fonoforese) no FEG grau II, em um estudo com 10 mulheres com idade entre 20 -35 anos. As 10 voluntárias selecionadas foram divididas em dois grupos: o grupo A incluía as voluntárias que realizaram o

tratamento com o ultrassom e o gel comum; as voluntárias do grupo B fizeram o tratamento com o ultrassom e o gel com princípios ativos (extrato de laranja amarga "*Citrus aurantium*" e "L-carnitina"). O *Citrus aurantium* é um ativo derivado da laranja amarga com propriedades desintoxicantes e estimulantes. O ativo L-carnitina é derivado de aminoácido que tem ação metabólica no tecido adiposo. Estes efeitos explicam a diferença significativa em relação ao ultrassom sem o gel. Além destes, outros ativos desempenham papel importante associado com o ultrassom como, por exemplo: hera, centella asiática, cavalinha. No final do tratamento houve um aumento no grau de satisfação pessoal das pacientes em ambos os grupos, sendo maior no grupo B, com diferença estatisticamente significativa. O grupo B apresentou redução do grau do FEG em 100% evidenciando tal resultado através da placa de termografia, e 80% através do teste da casca de laranja (WALTRICK et al, 2011).

Luz et al (2010) analisaram os efeitos do ultrassom Avatar IV Esthetic, fabricado pela empresa brasileira KLD, associado à fonoforese na redução do grau e do aspecto visual do FEG. A paciente do sexo feminino, 18 anos, apresentando grau II na região média e grau III na região lateral do glúteo foi submetida a três sessões semanais de tratamento totalizando 20 sessões. Os instrumentos utilizados para a análise e coleta de dados foram a ficha de avaliação, registro fotográfico e questionário de satisfação. Ao final do estudo, observou-se redução do grau do FEG e melhora do aspecto visual.

Almeida et al (2012), realizaram estudo clínico com dez voluntárias com FEG entre os graus I a III onde utilizaram o ultrassom de 3 MHz de pulso contínuo associado à drenagem linfática e notaram significante melhora no quadro da FEG. O protocolo foi composto por técnicas de drenagem linfática manual de Leduc, em todo o corpo da paciente, com duração de 60 minutos para cada terapia. Em seguida, foi realizada a aplicação do composto por uma frequência de 3MHz, com intensidade de 0,6W/cm, modo contínuo, com um tempo total de 24 minutos, aplicação de forma direta, utilizando-se gel comum, em ambos membros inferiores, região glútea e parte superior da coxa. Foram realizadas dez sessões, sendo aplicado duas vezes por semana durante cinco semanas (ALMEIDA et al, 2012).

Silvestre e Zanon (2012) realizaram um estudo em seis pacientes, associando o ultrassom com frequência de 3 MHz, no modo contínuo, e dose de 1,2 W/cm à drenagem linfática. Os autores observaram a redução das depressões e nódulos na maioria das pacientes e também do aspecto da pele em toda a amostra. A literatura descreve que o uso do ultrassom no tratamento do FEG promove a liberação de mediadores químicos, aumento da circulação, rearranjo e aumento da extensão das fibras colágenas, e melhora das propriedades mecânicas do tecido.

Carollo et al (2013) fizeram um estudo envolvendo a combinação de ultrassom com corrente estereodinâmica, em uma paciente de 50 anos de idade

com adiposidade localizada. Os autores notaram que as cinco primeiras sessões permitiram redução da adiposidade, porém a realização de sessões extras não produziu resultados adicionais. Segundo os autores, o retorno às medidas iniciais nas últimas sessões pode ter ocorrido devido a alguns aspectos inerentes à paciente como climatério e fatores nutricionais. Para que o ultrassom apresente resultados significativos, é imprescindível a adoção de hábitos diários como a ingestão de muito líquido, controle nutricional e atividade física.

### Conclusão

O ultrassom é um recurso eficaz quando utilizado em afecções corporais, devendo o profissional ter conhecimento das suas propriedades, frequência, regime de pulso, necessidade de calibração e características relevantes para uma correta aplicação. No tratamento do FEG os estudos indicam que o emprego do ultrassom no modo contínuo reduz as lesões pelo efeito térmico dominante, que culmina em diversos benefícios.

Além disso, a combinação das propriedades térmicas e mecânicas do ultrassom com cosméticos em gel contendo ativos lipolíticos sugerem que pode ocorrer maior permeação das substâncias ativas, e assim produzir os melhores resultados no tratamento do FEG. Outros fatores são fundamentais para ser realizadas em conjunto, como por exemplo, atividade física e alimentação balanceada.

### Referências

- Guirro, E Guirro R. Fisioterapia Dermato-Funcional: fundamentos, recursos, patologias. 3.ed. Barueri, SP: Manole, 2004. 175-180
- Pieri, PP; Brongholi, K. Atuação da Drenagem Linfática Manual no tratamento do Fibro Edema Gelóide. Trabalho de conclusão de curso [Graduação em Fisioterapia], UNISUL, 2003
- Volpi AAA, Vasquez ACB, Deloroso FT, Giusti HHK. Análise da eficácia da vacuoterapia no tratamentodo fibro edema gelóide por meio da termografia e da biofotogrametria. Fisioterapia Brasil 11 - 2010. 11 (1): 70-77
- Manuskiatti W, Wachirakaphan C, Lektrakul N, Varothai S. TriPollar - Aparelho de radiofrequência para Redução do Volume Abdominal e Tratamento do FEG: Estudo Piloto. Academia Europeia de Dermatologia e Venereologia, 2009: 1-8.
- Luz AS, Silva RP, Caixeta A. A aplicabilidade do ultrassom avatar IV Esthetic associado à fonoforese no tratamento do fibro edema gelóide (FEG). Revista Eletrônica "Saúde CESUC", 01, 2010: 8-16.
- Beloni, CRR. Análise do perfil lipídico sérico em mulheres após terapia por ultrassom de 3MHz e gel condutor acrescido de cafeína a 5%. Dissertação [Mestrado em Ciências da Saúde], Universidade de Brasília 2010. 53 f,
- Pujol AP. Nutrição aplicada à estética. Rio de Janeiro: Rubio, 2011. 91-216.
- Kuhnen, AP, et al. Efeitos fisiológicos do ultrassom terapêutico no tratamento do fibro edema gelóide. Universidade do Vale do Itajaí, Univali, Santa Catarina, 2010.
- Bolan GA. Os efeitos da aplicação da eletrolipoforese na adiposidade da região do abdomen em mulheres jovens. Trabalho de Conclusão de Curso de Fisioterapia da Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC, 2009.
- Afonso JPJM, Tucunduva TCM, Pinheiro MVB, Bagatin E. Celulite: artigo de revisão. Surg Cosmet Dermatol. 2010; 2(3): 214-219
- Krupec T, Costa CEM. Mecanismo de ação de compostos utilizados na cosmética para o tratamento da gordura localizada e do FEG. Revista Saúde e Pesquisa, 2012 (5), 555-566.
- Pachecho, TF. Efeitos da carboxiterapia sobre o fibroedema gelóide na região posterior de coxa. Universidade do Extremo Sul Catarinense. Criciúma, junho, 2011.
- Costa A, Alves CRT, Pereira ESP, Cruz FAM., Fidelis MC, Frigerio RM, Montagner S, Medeiros VLS. Lipodistrofia ginoide e terapêutica clínica: análise crítica das publicações científicas disponíveis. Surg Cosmet Dermatol 2012. 4 (1): 64-75.
- Lessa LBS, Silva MN, Diniz JS, HSDSC. A drenagem linfática manual no tratamento do fibro edema gelóide. Revista Cereus, (6), 2012.
- Santos IMNSR, Sarruf FD, Balogh TS, Pinto CASO, Kaneko TM, Baby AR, Velasco MVR. Hidrolipodistrofia ginoide: aspectos gerais e metodologias de avaliação da eficácia. Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde, 2011. (36): 85-94.
- Machado GC, Vieira RB, Oliveira NML, Lopes CR. Análise dos efeitos do ultrassom terapêutico e da eletrolipoforese nas alterações decorrentes do fibroedema gelóide. Fisioter. Mov., Curitiba, 2011: 471-479.
- Menezes RC, Silva SG, Ribeiro ER. Ultrassom no Tratamento do Fibro Edema Gelóide. Revista Inspirar, 2009. (1): 10-14.
- Hexsel D, Slega C, Schilling-Souza J, Stapenhorst A, Rodrigues TC, Brum C. Avaliação dos aspectos psicológicos, psiquiátricos e comportamentais de

pacientes com FEG: estudo-piloto. *Surg Cosmet Dermatol* 2012. 4 (2): 131-6.

Rocha LO. Criotermolipólise: Tecnologia não invasiva para Redução de medidas, remodelagem corporal, tratamento de FEG e flacidez cutânea. *C&D-Revista Eletrônica da Fainor, Vitória da Conquista*, 2013. (6): 64-78.

Carollo MM, Fornazari LP, Deon KC. Ultrassom associado à corrente elétrica estereodinâmica na adiposidade abdominal: relato de caso. *Revista Uniandrade*, 2013. 14 (1): 89-101.

Mello PB, Schulz J, Piccinini AM, Rosa LHT, Rosa PV. Tratamento da gordura qinóide através da fonoforese com tiratricol. *Fisioterapia Brasil*, 2010. 11 (1) :28-33.

Almeida AF, Brandão DSM, Silva JC, Oliveira RGCQ, Araújo RC, Pitangui ACR. Avaliação do efeito da drenagem linfática manual e do ultrassom no fibroedema gelóide. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*, 2011. 9 (28): 31-37.

Jorge, SMP et al. Influencia da fonoforese associada ao gel de cafeína sobre imagens médicas da gordura subcutânea de mulheres. *Ter Man*. 2011. 9 (45): 520-525.

Artiheiro PP, et al. Efeitos do ultrassom terapêutico contínuo sobre a proliferação e viabilidade de células musculares C2C12. *Fisioterapia e Pesquisa*, 2010. 17 (2): 167-72

Chartuni JM, Sossai LS, Teixeira CG. Efeitos do ultrassom 3 MHZ associado à ativos lipolíticos na adiposidade infra-abdominal: ensaio clínico randomizado. *Perspectivas online*, 2011. 79-91

Meyer PF, Régis AJM, Araújo HG, Aby-zayan R, Afonso YX. Protocolo fisioterapêutico para o pós-operatório de lipoaspiração. *Revista Terapia Manual*, 2011: 564-568.

Barbosa, JB. Ultrassom Terapêutico de 3 MHZ no Tratamento do Fibro Edema Gelóide: Revisão Bibliográfica. Centro de Estudos Avançados e Formação Integrada, Pontifícia Universidade Católica de Goiás. 2013.

Maia-filho ALM, et al. Efeito do gel da babosa (*Aloe barbadensis* Mill) Associado ao ultrassom em processo inflamatório agudo. *Rev. Bras. Pl. Med., Botucatu*, 2011. (13): 146-150.

SIMON, Géssica Spader. Manthus no fibro edema gelóide: análise entre modo contínuo e pulsado. Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC, 2012. (11): 50-62

Costa DMC, Feitosa EM, Júnior IS. Efeitos obtidos com a aplicação do manthus no tratamento do fibro edema gelóide - FGE (FEG): estudo de caso. VII Connepi. 2012

Niwa ABM, Shono M, Monâco P, Prado G, Osório N. Experiência no uso do ultrassom focado no tratamento da gordura localizada em 120 pacientes *Surg Cosmet Dermatol* 2010; 2(4): 323-5.

Silvestre CP, Zanon CS. O uso do ultrassom associado com a drenagem linfática manual no tratamento do fibro edema gelóide. *Ágora: R. Divulg. Cient., ISSN 2237-9010, Mafra*, 2009:93-104.

Waltrick T, Schüller E, Santos P, Waltrick JB, Santos D. Análise da Eficiência do Ultrassom Terapêutico Contínuo Utilizando Gel Comum e Gel com Princípio Ativo no Tratamento do Fibro Edema Geloide Grau II. *Revista Inspirar*. 3, 6: 6-10.